

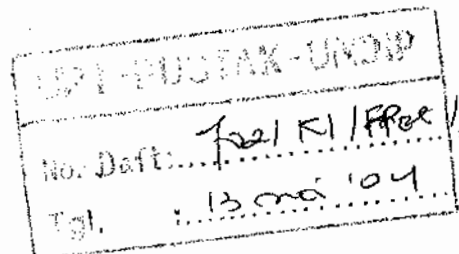
Kode Materi : Lat – PHBM – D

**PELATIHAN USAHA PENANGKARAN
DAN INSEMINASI BUATAN AYAM BEKISAR
DALAM RANGKA PENGELOLAAN SUMBER
DAYA HUTAN BERSAMA MASYARAKAT**

JUDUL :

**TEKNOLOGI INSEMINASI BUATAN
PADA
AYAM BEKISAR**

**Oleh :
Ir. Sutiyono, MS**



**KERJASAMA ANTARA PT. PERHUTANI (PERSERO)
KPH KENDAL DENGAN FORUM KELOMPOK
SUMBER DAYA ALAM JAWA TENGAH PELESTARI**

**22 – 24 NOPEMBER 2001
SEMARANG**

TEKNOLOGI INSEMINASI BUATAN PADA AYAM BEKISAR *

Oleh : Ir. Sutiyono, MS. **

Inseminasi buatan (IB) atau kawin suntik pada ayam mempunyai pengertian, memasukkan semen ke dalam alat reproduksi ayam betina yang sedang dalam periode bertelur menggunakan alat khusus buatan manusia. Alat reproduksi ayam betina yang di masuki semen tersebut umumnya pada bagian vaginanya. Inseminasi Buatan pada unggas berkembang di negara-negara maju seperti Jerman, Perancis, AS, Taiwan, Korea dan Jepang (Hardijanto, 1993). Sebagai suatu teknik untuk membantu perkembangbiakan, IB pada unggas umumnya, khususnya pada ayam mempunyai prospek untuk berkembang lebih maju, dan kemungkinan akan banyak dipelajari serta dipergunakan orang IB pada ayam dapat dipergunakan untuk mengadakan persilangan antara ayam hutan dengan ayam kampung yang menghasilkan ayam bekisar yang mempunyai nilai ekonomi tinggi yang dan banyak digemari masyarakat menengah keatas.

IB pada ayam, prinsipnya sama dengan IB pada ternak umumnya ; hanya saja dalam pelaksanaannya terdapat beberapa perbedaan. Perbedaan tersebut disebabkan oleh bentuk tubuh dan alat reproduksinya. Dalam pelaksanaannya IB tidaklah sesederhana definisinya sebab dalam prakteknya, pelaksanaan IB meliputi penampungan semen, pengolahan semen (evaluasi sperma, pengenceran dan penyimpanan) serta IB nya sendiri.

Manfaat Inseminasi Buatan pada ayam :

Dapat mengifisiensikan penggunaan ayam jantan karena dapat untuk mengawinkan betina lebih banyak

1. Dapat mempercepat peningkatan mutu genetik karena dari pejantan yang baik mutu genetiknya dapat digunakan untuk mengawinkan betina yang lebih banyak
2. Dapat mempercepat penyebaran bibit unggul karena semen-semen yang telah ditampung dapat di bawa dan bentuk mengawinkan ayam betina di lain tempat
3. Mudah digunakan dalam perkawinan silang yang secara alam perkawinan tersebut sulit dilakukan misalnya perkawinan ayam hutan jantan dengan ayam kampung betina

* Disampaikan Pada Pelatihan Penangkaran dan Inseminasi Buatan Ayam Betina dalam Rangka Pengelolaan Sumber Daya Hutan Bersama Masyarakat.

* Staf Pengajar Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro

4. Disamping itu walau sedikit kontribusinya, yang juga merupakan keuntungan dalam pemakaian IB pada ayam yaitu biaya pakan, kandang dan pemeliharannya pejantan lebih sedikit.

Kelemahan Penggunaan IB pada Ayam :

Memerlukan ketekunan, ketelitian serta kehati-hatian dan mengerjakannya. Pengambilan semen, pengelolaan semen dan memasukan semen kedalam alat reproduksi betina ayam. betina ketekunan, ketelitian dan kehati-hatian akan mendapatkan fertilitas dan daya tetas yang rendah. Ketekunan, dalam usaha pengambilan semen juga membukan kloaka untuk mencari lubang vagina, ayam perlu perlu dilatih. Ketelitian semen ayam hasil penampungan pada umumnya sedikit kurang dari satu mililiter, semen ayam sangat pekat dan spermanya cepat mati apabila berada diluar tubuh. Hati-hati, kerusakan mukosa alat reproduksi ayam akan mempengaruhi kualitas semen dan telur ayam, disamping itu saat pelaksanaan IB dalam uterus ayam sudah ada telurnya.

Metode Pengambilan semen Ayam

Cara pengambilan semen pada ayam yang sering dilakukan ada 3 metode yaitu : dodokan, isap dan urutan (massage).

1. Metode Dodokan

Pengambilan semen ayam menggunakan metode dodokan dilakukan dengan cara ayam betina didodokan dengan posisi seperti ayam betina akan dikawini didepan ayam yang akan diambil semennya. Disamping itu dilubang kloaka ayam betina tersebut diberi karet tipis atau sejenisnya yang berfungsi untuk menahan semen supaya tidak masuk kedalam alat kelamin betina, dan untuk menyalukan semen ketabung penampung. Kualitas sperma yang dihasilkan dari penampungan metode dodokan pada umumnya baik tetapi volumenya lebih sedikit dibandingkan dengan metode urutan maupun metode isap. Pada metode dodokan ini libido pejantan sangat baik dan tidak ada unsur paksaan sehingga ayam jantan tidak stres.

2. Metode Urutan

Kedua cara pengambilan semen pada ayam tersebut pada dasarnya diawali dengan pengurutan pada bagian punggung ayam untuk merangsang berahi ayam jantan.

Urutan / message punggung diawali dengan memegang ayam jantan secara halus supaya ayam jantan tidak takut. Untuk operator yang tidak kidal, tangan kiri memegang ayam pada bagian dada. Kemudian tangan kanan mengurut bagian atas ayam dengan arah urutan dari punggung menuju ekor.

Urutan dilakukan dengan cara ibu jari tangan masuk ke bawah sayap bagian kiri ; sedangkan keempat jari tangan masuk di bawah sayap bagian kanan. Urutan dilakukan berulang kali sampai ayam jantan merespon rangasangan tersebut.

Respon terhadap rangsangan in dapat dilihat dari mukosa pada bagian kloaka yang menjadi lebih merah dan selalu membuka, sehingga jelas terlihat adanya tonjolan organ erected copulatory. Di samping itu ujung alat kopulasi ayam yang tidak berkembang sempurna tampak lebih besar dan mengkilap.

Setelah terlihat adanya reson rangsangan tersebut, baru dilakukan pengambilan sperma dengan cara melakukan urutan kloaka sebagai berikut : Penampungan dengan urutan kloaka minimal harus dilakukan dengan 2 orang. Seorang memegang ayam dan mengibakkan ekor dan seorang lagi mengurut bagian kloaka dan mengarahkan perangsang ke lubang kloaka.

Urutan kloaka dilakukan dengan ibu jari dan jari tengah dimulai dari pangkal kloaka keujungnya.

Urutan dilakukan dengan perlahan dan hati-hati dan terus diulang sampai semen benar-benar keluar. Jika terjadi kegagalan ulangi lagi dari urutan di daerah punggung.

3. Cara Isap

Ekor ayam disibakkan ke atas hingga kloaka bebas kemudian spuit yang berukuran 1 cc dengan diameter 0.5 ml tanpa jarum di masukkan kedalam kloaka; dan usahakan lubang spuit tepat mengadap pada muara saluran semen (vas deferens).

Selanjutnya lakukanlah penghisapan semen dengan hati-hati dan perlahan-lahan dan usahakan agar hisapan tidak tertahan karena adanya mukosa kloaka menempel pada spuit. Untuk mendapatkan keberhasilan penampungan semen pada ayam dibutuhkan ketekunan dan kesabaran. Oleh karena itu jika penampungan pertama gagal perlu dilakukan lagi dari awal urutan punggung sampai semen benar-benar

terhisap. Untuk mempermudah pelaksanaan sebaiknya penampungan dilakukan 2 orang.

Pemeriksaan Semen

Pemeriksaan semen sangat diperlukan untuk mendapatkan hasil IB yang baik, sebab semen yang kualitasnya jelek digunakan untuk IB, akan merupakan pekerjaan yang sia-sia. Pemeriksaan semen pada dasarnya dibagi menjadi dua yaitu pemeriksaan makrokopis dan pemeriksaan mikrokopis.

Pemeriksaan makrokopis :

Pemeriksaan ini meliputi warna, bau, kekentalan, pH dan volume

Warna, semen mempunyai warna putih krem, apabila ada warna merahnya berarti tercampur darah, disamping itu semen juga dapat tercampur oleh kotoran yang ada dikloaka yang menyebabkan warna semen menyimpang dengan warna semen.

Bau semen ayam mempunyai bau yang spesifik, apabila ada bau yang aneh misalnya bau busuk berarti ada pembusukan semen sehingga semennya tidak layak dipergunakan untuk IB.

Kekentalan, Pada umumnya semen mempunyai kekentalan yang pekat sekali, sehingga apabila semen terlihat encer atau sangat encer berarti kurang baik.

Potensial Hidrogen (pH), merupakan variabel yang sangat mempengaruhi kehidupan sperma. PH semen ayam berkisar 7.00 -- 8.00 (pengukuran dengan kertas lakmus = indikator pH).

Volume, dapat diukur dengan pipit ukur setiap ejakulasi yang normal pada umumnya menghasilkan ml hasil penampungan tergantung pada kondisi, ayam lingkungan ayam dan faktor kemampuan (genetik) ayam

Pemeriksaan Mikroskopis

Pemeriksaan mikrokopis minimal dilakukan sekali yaitu pada saat awal penentuan ayam jantan yang semennya akan digunakan untuk IB, untuk menentukan bahwa pejantan tersebut betul-betul dapat menghasilkan semen yang baik. Tetapi sebaiknya sperma ayam tersebut sebaiknya dikontrol setiap bulan sekali untuk mengetahui ada penurunan atau bahkan pejantan tersebut spermanya tidak layak untuk IB lagi.

Pemeriksaan mikrokopis minimal meliputi gerak sperma, mortalitas sperma dan morfologi sperma.

Gerak Sperma, sperma yang dapat membuahi sel telur adalah sperma yang bergerak maju (progresif motility) dan diutamakan yang gerakannya cepat sperma yang baik mempunyai gerak maju 80 % keatas Progresif motility dibawa 80% masih baik digunakan tetapi apabila sperma yang bergerak maju tigan 50 % kebawah sebaiknya jangan digunakan.

Selain gerak maju sperma ada yang bergerak mundur, berayun, melingkar dan tidak bergerak.

Mortalitas, Sperma yang mati tidak dapat membuahi sel telur, tetapi penilaian mortalitas ini juga dipergunakan untuk meperdiski adanya hal -hal yang terjadi dalam semen. Apabila sperma yang tidak bergerak mencapai 40 % berarti sperma tersebut sudah tidak layak dipergunakan untuk IB, walaupun sperma yang tidak bergerak tersebut belum tentu mati.

Morfologi, Sperma ayam yang normal bentuknya yang jauh berbeda dengan sperma ternak yang lain. Kepala berbentuk silindris panjang adan akrosomanya runcing yang berfungsi dalam pembuahan sel telur. Bagian spermatozoa ayam terdiri dari kepala, bagian tengah (leher) dan ekor. Panjang spermatozoa ayam keseluruhannya kurang lebih 100 mikron (Gilbert, 1980). Bentuk Spermatozoa ayam yang abnormal anantara lain, kepala besar, kepala kecil, kepala dua, kepala bengkok, leher besar, leher kecil, ekor terlalu panjang, ekor telalu pendek, ekor bengkok dan ekor bercabang.

Semen dianggap baik apabila abnormalitas spermanya kurang dari 15 %.

Pengelolaan semen

Pengelolaan semen antara lain semen jangan sampai terkena dengan sinar matahari secara langsung, jangan terkontaminasi dengan materia dari luar, terutama kotoran yang ada dalam kloaka ayam, menghindarkan kontak langsung telalau banyak dengan udara, menyimpan dialat yang steril dan pada suasana yang dingin serta melakukan pengenceran. Pengenceran semen ayam pada teknik IB ayam sangat diperlukan, dengan tujuan utama pengenceran tersebut adalah memperbanyak volume agar mempermudah permbagian semen untuk dapat dalam IB ayam betina yang lebih banyak. Syarat utam yang harus dipenuhi pengencer adalah mempunyai tekanan osmatik dan keseimbangan eletrolit yang sesuai dengan kebutuhan sperma, tidak mengandung racun atau bahan yang menghalangi pergerakan sperma serta mempunyai sifat buffer

yaitu menjaga pH sperma agar tidak mudah berubah. Selain itu dapat ditambah zat-zat lain yang fungsinya sebagai sumber energi. Pengenceran sperma ayam dapat dilakukan dengan perbandingan 1 sampai 10 kali sperma.

Macam Pengencer

— **NaCl fisiologis**, merupakan larutan yang isotonik dengan plasma darah. Telah digunakan untuk pengencer semen unggas sejak tahun 1959 oleh Lorent. Spermatozoa ayam toleran terhadap konsentrasi NaCl dari 0,5 sampai 1,5 % pada umumnya yang digunakan larutan NaCl fisiologis 0,9 %

Larutan Ringer, merupakan larutan yang telah terbukti dapat diterima oleh tubuh, terutama tubuh manusia sebab larutan tersebut sebagai larutan infus, disamping itu larutan tersebut higienis dan praktis untuk digunakan. Dengan dasar tersebut Fakultas peternakan mengembangkan penggunaan larutan Ringer baik Ringer NaCl, Glukosa, Maltosa dan Dextrosa sebagai pengencer semen ayam baik secara tunggal atau dicampur dengan kuning telur. Penambahan kuning telur dalam pengencer yang baik berkisar 1 sampai 4 bagian dari pengencer.

Inseminasi Buatan (IB)

IB pada ayam umumnya dilakukan oleh dua orang, satu orang memegang ayam dan satu orang lainnya yang melaksanakan IB. Langkah yang perlu dikerjakan dalam pelaksanaan IB adalah Pertama membersihkan kotoran yang menempel dikloaka dan sekitarnya. Kedua melakukan rangsangan dengan teknik urutan punggung seperti melakukan urutan punggung pada ayam jantan yang akan diambil semennya. Ketiga mempersiapkan semen pada spuit yang akan digunakan untuk IB. Keempat membuka kloaka untuk mencari lubang uterus dengan cara, menekan perut bagian belakang sampai bagian ujung uterus menonjol dikloaka dan kelihatan lubang uterus. Kelima memasukkan ujung spuit yang telah berisi semen ke lubang uterus perlahan-lahan sampai kurang lebih sedalam 2 cm. Kemudian semprotkan semen didaerah uterus tersebut. Keenam tarik spuit dan lepaskan tekanan perutnya.

Pelaksanaan IB hanya akan berhasil apabila ayam yang di IB dalam masa periode bertelur dan IB tersebut sebaiknya dilakukan pada saat di uterus tidak ada telurnya. IB pada ayam sebaiknya diulangi setiap 5 – 7 hari.

Penilaian Inseminasi Buatan

Dalam evaluasi keberhasilan dalam pelaksanaan IB dapat dilihat dari :

1. Fertilitas yaitu banyaknya telur hasil IB yang ditunasi yang dapat dihitung menggunakan Rumus

Fertilitas = $\frac{\text{banyaknya telur yang ada perkembangan embrionya seawaktu telur tersebut ditetaskan}}{\text{banyaknya telur yang ditetaskan yang dinyatakan dengan persen}}$

2. Daya tetas adalah banyaknya telur yang menetas yang dapat dihitung dengan

Daya tetas = $\frac{\text{banyaknya telur yang menetas}}{\text{banyaknya telur yang fertil yang dinyatakan dengan perser.}}$

Contoh perhitungan :

Jumlah telur yang ditetaskan 1000 butir, yang ada perkembangan embrionya 800 butir dan yang menetas 600 butir :

$$\text{Fertilitas} = 800 : 1000 \times 100 \% = 80 \%$$

$$\text{Daya tetas} = 600 : 800 \times 100 \% = 75. \%$$

BAHAN BACAAN

Bahr, V and M.R. Bakst. 1987. Poultry. In : E.S.E. Hafez (Ed) Reproduction in Farm Animal 5th ed Lea And Febiger, Philadelphia.

Brillard, J.P. and G.R. McDaniel. 1986. Influence of semen dose and frequency of insemination of fertility in drawf broiler breeder hens. Poult. Sci : 65, 2330 - 2334

Salisbury, G.W. and N.L van Demark. 1985. Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan Pada Ternak (alih bahasa oleh R. Djanuar). Gadjah Mada University Press, Yogyakarta

Toelihere, M.R. 1985. Inseminasi Buatan Pada Ternak. Penerbet PT. Angkasa, Bandung.